

PREVENTING METHOD OF BOILING COLLAPSE IN ROOT OR FRUITVEGETABLE

Patent number: JP57208968
Publication date: 1982-12-22
Inventor: OZAWA RIYUUTAROU; others: 01
Applicant: NISSHIN SEIFUN KK
Classification:
- **International:** A23L1/212; A23L1/214
- **European:**
Application number: JP19810093894 19810619
Priority number(s):

Abstract of JP57208968

PURPOSE: To prevent the boiling collapse in cooking of root and fruit vegetables, by dipping the root and fruit vegetables in an aqueous solution of calcium chloride, and heat-treating the vegetables.
CONSTITUTION: Root or fruit vegetables are dipped in an aqueous solution of calcium chloride or calcium carbonate in a concentration of 0.05-3wt%, preferably 0.1-0.7wt%, at ordinary temperature for about 10-60min. and then heat-treated.

Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-208968

⑬ Int. Cl.³
A 23 L 1/212
1/214

識別記号

庁内整理番号
6904-4 B
6904-4 B

⑭ 公開 昭和57年(1982)12月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 根菜類、果菜類の煮崩れ防止法

⑯ 発 明 者 後藤裕

川越市月吉町9番地

⑰ 特 願 昭56-93894

⑰ 出 願 人 日清製粉株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)6月19日

東京都中央区日本橋小網町19番
12号

⑲ 発 明 者 小澤龍太郎

田無市芝久保町3丁目1番4号

明 細 書

1 発明の名称 根菜類、果菜類の煮崩れ防止法

2 特許請求の範囲

根菜類又は果菜類をカルシウム塩水溶液に浸漬した後、加熱処理することを特徴とする根菜類、果菜類の煮崩れ防止法。

3 発明の詳細な説明

本発明はカルシウム塩水溶液を用いて根菜類、果菜類の煮崩れを防止する方法に関する。

従来、根菜類、果菜類は調理の際に煮崩れを生じ、食感を悪くする欠点があった。とくに、これらのものをレトルト商品として販売する場合に、煮崩れは商品価値を大いに損うが、これを防止する有効な方法はなかった。

本発明者等は種々研究の結果、根菜類、果菜類をカルシウム塩水溶液に浸漬した後、加熱処理すると、意外にも煮崩れが防止できることを見出した。

即ち、本発明は根菜類又は果菜類（以下根菜類という）を0.05～5重量%（以下%で表わす）、

好ましくは0.1～0.7%のカルシウム塩水溶液に浸漬した後、加熱処理する方法である。

前記水溶液の濃度が3%を超える場合には根菜類等に苦味が生じ、またこれが0.05%未満であると本発明の目的を達することができない。

根菜類等の浸漬は、水溶液が根菜類等の内部にまで浸透する程度に行なり。かくするための具体的浸漬時間は、根菜類等の種類、水溶液の濃度および温度等により異なるが、剥皮根菜類等を用いる場合、常温において10～60分程度浸漬すれば充分である。なお水溶液を加熱すれば、浸漬時間を短縮することができる。

次に、この根菜類等を水切りまたは水洗して調理する。調理の際の加熱手段としては、煮熱、レトルト処理等が挙げられる。

本発明方法に用いる根菜類としては、にんじん、ごぼう、大根、里芋、じゃがいも等、また果菜類としては、なす、かぼちゃ等が挙げられる。

またカルシウム塩水溶液としては、カルシウ

第 1 表

塩化カルシウム 水溶液濃度 (%)	0.2	0.4	0.6	1.0	0 (対照)
破断強度 (g)	430	630	415	405	265

への塩化物、硫酸塩、炭酸塩等を水に溶解したものが挙げられる。

本発明方法に係る根菜類等は調理しても容易に煮崩れせず、食感を良好に維持できるので、とくにこれらをレトルト処理した場合にも、煮崩れ等による商品価値の低下を招くことがない。

次に本発明の効果を示す試験例を挙げる。

試験例 1

3 cm × 2 cm × 2 cm 角のにんじん各 100 g を、下段に示す濃度で、90℃の塩化カルシウム水溶液に 5 分間浸漬した後、水切りした。次に、これらのにんじんを、夫々 180 g 容レトルトパウチに封入し、120℃で 20 分レトルト処理した後、室温に戻した。得られたにんじんの破断強度を、レオメーター（不動工業製）を用い、四辺形のアダプター、タリアランス 2 mm の条件下で測定した。

なお、比較のため 90℃の水に浸漬したにんじんを対照とした。その結果は第 1 表に示す通りである。

試験例 2

にんじんを 90℃の塩化カルシウム水溶液に 15 分間浸漬する他は試験例 1 と同様にして処理したにんじんの破断強度を測定した。結果は第 2 表に示す通りである。

第 2 表

塩化カルシウム 水溶液濃度 (%)	0.2	0.4	0.6	1.0	0 (対照)
破断強度 (g)	330	315	350	285	210

試験例 3

にんじんを 90℃の塩化カルシウム水溶液に 30 分間浸漬する他は試験例 1 と同様にして処理したにんじんの破断強度を測定した。結果は第 3 表に示す通りである。

第 3 表

塩化カルシウム 水溶液濃度 (%)	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	0 (対照)
破断強度 (g)	550	450	385	360	315	200

試験例 4

90℃の 1% 塩化カルシウム水溶液を用いて、30 分間浸漬した他は、試験例 1 と同様にして 2 cm × 1 cm × 1 cm 角の里芋、ごぼう、なす、かぼちやおよび 3 cm × 2 cm × 2 cm 角の大根の破断強度 (g) を測定した。結果は第 4 表に示すとおりである。

第 4 表

根菜種類 処理条件	根菜種類				
	里芋	ごぼう	なす	かぼちや	大根
1% 塩化カルシウム水溶液処理	325	1010	90	320	320
対 照	100	620	42	150	125

次に本発明を更に具体的に示すために実施例を挙げて説明する。

実施例 1

剥皮した輪切りのにんじん 920 g を 0.6% 塩化カルシウム水溶液 4 L に 30 分浸漬した後水洗した。

このように処理して得たにんじん 300 g にシロ糖 35 g、食塩 10 g、水 650 g を加えたものを 180 g 容レトルトパウチに封入し、121℃で 35 分レトルト処理した。

得られたにんじんは煮崩れせず、食感が良好であった。

実施例 2

実施例 1 で用いた剥皮し輪切りにしたにんじん 500 g を、0.2% 硫酸カルシウム水溶液 5 L に加え、98℃で 15 分加熱後、水切りした。

このように処理して得たにんじん 100 g に、風切りにしたシイタケ 50 g、コンニャク 70 g、シロ糖 20 g および淡口醤油 20 g を加えたものを 300 g 容レトルトパウチに封入し 121

で25分オート処理した。

得られたにんじんは煮崩れせず、食感が良好であつた。

実施例 3

剥皮した里芋3kgを0.5%炭酸カルシウム水溶液15Lに入れ、90℃で20分加熱後、水切りした。

このように処理して得た里芋1kgに味噌50g、淡口醤油10gおよび食塩2.3gを加えて90℃で60分加熱した。

得られた里芋は煮崩れせず、食感が良好であつた。

実施例 4

夫々剥皮したにんじん60g、ごぼう80g、れんこん50gを0.7%塩化カルシウム水溶液500mlに60分浸漬した後、水切りした。

このように処理して得られたにんじん、ごぼう、れんこんを細断し、これに小間切れ鶏肉200g、小間切れこんにやく120g、砂糖5g、醤油1.5gおよびサラダ油10gを加えて1kg

容オートクレーブに封入し、115℃で60分オート処理した。

得られたニンジン、ゴボウ、レンコンは煮崩れせず、食感が良好であつた。

昭 63. 4. 9 発行

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 56 年特許願第 93894 号(特開昭 57-208968 号, 昭和 57 年 12 月 22 日 発行 公開特許公報 57-2090 号掲載)については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 1 (1)

Int. Cl. 1	識別記号	庁内整理番号
A23L 1/212		8515-4B
1/214		8515-4B

シウム塩水溶液に浸漬した後に行なう加熱処理の前または後に冷凍処理を行なっても、該冷凍処理による根菜類等の食感の劣化は見られず、解凍後の食感は良好なものが得られる。」

(2) 同第8頁第4行目の次に以下の文を挿入する。

「実施例5

実施例3の処理済みの里芋を温度-20℃の条件下で48時間冷凍貯蔵した。これを約80℃の熱湯で加熱解凍したところ、食感は冷凍前と変わらず良好なものであった。」

手続補正書 (自発)

昭和62年12月25日

特許庁長官 小 川 邦 夫 殿

1. 事件の表示

昭和56年特許願第93894号

2. 発明の名称

根菜類、果菜類の煮崩れ防止法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都中央区日本橋小網町19番12号

名称 日 清 製 粉 株 式 会 社

代表者 正 田 修

(本日付印鑑変更)

4. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

5. 補正の内容

(1) 明細書第3頁第6行目と第7行目の間に以下の文を挿入する。

「さらにまた、本発明において、根菜類等をカル

